

2B9 管理会計への導入を目的とする研究開発資産概念

○平澤 冷（東京大学），谷口 邦彦（大阪科学技術センター），
丹羽 清（日立製作所）

1. 序

研究開発費の増大に伴い，そのあり方が問われている．研究開発費の会計学上の問題は，①研究開発が長期的投資を含むものであるにもかかわらず，研究開発費の多くの部分をフローで捕捉し，ストックとしての側面に対する配慮が欠けていること，したがって，②研究開発の原価管理が不可能であり，予算管理と期間管理を基本とした管理会計手法が通常とられることとなっている．

しかしながら，予算管理の立場からは，研究開発費の適正規模や水準を内部論理によっては決めがたく，同業他社の動向であるとか，実績のトレンド等の外部ないし間接的要因を参考にすることとなり，企業経営上からも問題が多い．

本報告は，商法に基づく財務会計ではなく，研究・技術経営に資するための管理会計への適用を念頭に置き，技術ないし技術組織の現状に見合った新しい会計概念を提案するものである．

2. 研究開発の生産性と研究開発資産

研究開発の生産性に関する議論は，米国においてすら，1980年代初頭までが中心であり，それ以降，研究開発の生産性を主題とする論文は減少し，逆に R&D productivity の測定困難性ないし定量化の有害性を指摘する論調がめだってくる [1, 2]．このような経緯は，ある意味で研究開発の本質に根差すものの反映であり，生産性を示す適切な指標探しは，その後も有効な展開を見せていない [3]．

研究開発活動に関する数量化指標に関し，本報告者は，インプット，アウトプット，ポテンシャル，パフォーマンスの4つのカテゴリーにそれが区分されるべきものと考え [4]．インプットとアウトプットはフローの指標であり，ポテンシャルはストックに関する指標である．また，パフォーマンスは研究開発活動の状態に関する指標である．研究開発活動の因果関係に注目すれば，インプットとポテンシャルは原因側を構成し，アウトプットとパフォーマンスは結果側を構成する．その意味でインプットとポテンシャルは操作性指標であり，アウトプットとパフォーマンスは評価性指標である．

インプット指標は，単位期間内に新たに当該組織に投入される研究開発資源を示し，

具体的には、研究費、研究者、研究情報等に関する数量化指標から成る。アウトプット指標は単位期間内に発せられた最終的な知的成果であり、製品、技術・学術情報等に関する指標である。これに対し、ポテンシャル指標は、対象組織に属する研究者数や、研究費の累積としてのテクノストック等の組織に内在化された知的ポテンシャルに関する指標から成る。また、パフォーマンス指標は、技術的な到達状況を指標化したものであり、技術ストックを示す各種物理量の到達途中経過に相当する数値等で代表させている。

研究開発の生産性は、最も単純には、インプット指標とアウトプット指標の比で表すことになるが、通常インプットの一部はストックとしてポテンシャル指標の増加に使われ、またアウトプットとしての成果は過去の蓄積であるポテンシャルの高さに依拠している等の理由から、このような過度の単純化は適切でない。しかし、一方、通常の研究開発活動では、インプットとアウトプットとの間に明示化しがたい複雑なメカニズムが介在しているので、ポテンシャル指標を一種のリザーバと考え、インプットとアウトプットとの間に妥当なタイムラグを設定して生産性を議論することは、原理的に許されるであろう。期間毎の研究開発費総額を技術の形成に対する投資と考え、その累積から技術の陳腐化を差し引いた残りをテクノストックとして管理する発想 [5, 6] は、この観点から興味深い。

フローの比を生産性概念で捉える単純化した方式に対し、ストックを考慮し資産概念を導入することは、研究開発活動の実態に照らし適切な方式と考える。

3. 研究開発資産の概念化

企業における研究開発といえども、テーマの性格は多様である。研究開発資源（投入）と技術的成果（産出）との間が比較的直結している開発後期の実用化プロジェクトから、製品ターゲットが明確でなく、したがって長期的な投資に相当する基礎技術の研究までを包含している。また計測、分析技術のような多目的の支援的研究もある。したがって、このように多様な研究開発活動は、それらを単純な生産性概念で取り扱える短期的なフローの部分と、単純な生産性概念で取り扱うべきでない長期的な投資を中心としたストックの部分に区分し、後者を資産概念で取り扱うべきであろう。

ところで、研究開発の中核的能力は研究・技術者集団によって担われている。集団の能力は個の能力の総和ではなく個と個の関係にも依拠している。個別的個と個と個の関係とを合わせた構造化された実体総体をヒューマンウェアと定義すれば、研究開発組織はR&Dヒューマンウェアである。さらにまた知的情報システムを装備した研究開発組織のことを拡張R&Dヒューマンウェア (extended R&D humanware) と呼ぶ。拡張R&Dヒュー

ーマンウェアは、テクノストックのリザーバとして機能する。長期的な研究開発投資はこのような機構内部に蓄積された研究開発資産 (R&D assets) として管理されるべきであろう。

4. 研究開発資産の管理

研究開発資産の価値は、拡張R&Dヒューマンウェアの能力として評価されるべきである。その測定法はコンピュータの処理能力の測定に類似した方法が考えられる。仮想的な研究開発課題の処理能力を試すシミュレーションのための基礎データは、日常的な研究開発行動の活動実績の反映として拡張R&Dヒューマンウェアの知的情報システムから提供される。

研究開発組織の能力と、特定テーマに関する研究成果の経済的価値とを混同すべきではない。研究開発組織と研究テーマとの関係は、第一義的にはコンピュータと処理課題の関係にある。処理結果の価値は課題の質に依存している。

5. 研究開発資産と管理会計

研究開発費の新しい管理会計方式としては、たとえば会計学の立場から、経営戦略によって決定されるポリシー・コストに属すものと解釈し、基本的には割当型予算によって管理する方式[7]、研究開発費の投資効果を測定し必要投資規模の大枠を修正する方式[8]、研究開発活動の長期的効果を考慮し、研究開発費を資本支出あるいは投資の一部とみなし、設備、人員、必要研究項目の積上げを考慮して、戦略的な優先順位に従い調整する方式[9]、などの提案がなされている。

本報告で提案する研究開発資産概念は長期的投資結果保持されている研究開発組織の能力を、内部論理によるチェック機構を活用して検知し、自律的情報に基づき管理しようとする点に特色がある。

参考文献

- [1] Shainblatt, A. H., "How Companies Measure the Productivity of Engineers and Scientist," *Research Manag.*, 25 (5) 10-18 (1982)
- [2] Gregory, V. L., "Managing Research to Improve Efficiency and Productivity," *Research Manag.*, 27 (2) 26-28 (1984)
- [3] Brown, W. B. and Gobeli, D., "Observations on the Measurement of R & D Productivity: A Case Study," *IEEE Trans. on Eng. Manag.*, 39, 325-331 (1992)
- [4] 政策科学研究所, 知的生産活動の質的向上のためのソフト系科学技術に関する調査報告書 (平成3年度科学技術振興調整費, 科学技術庁科学技術政策局) (1992)

- [5] 三菱総合研究所, 日米テクノストックの定量比較に関する調査研究 (財団法人 機械振興協会経済研究所委託事業) (1991)
- [6] 高柳誠一, “資産の視点から見た研究開発,” 研究技術計画学会第8回シンポジウム講演要旨集, 3-6 (1993)
- [7] 櫻井通晴, 「管理会計」, p.116, 放送大学教育振興会 (1990)
- [8] 西沢 脩, 「研究開発費の会計と管理」, p.290, 白桃書房 (1989)
- [9] 小川英次(編), 「技術革新のマネジメント」, p.152, 中央経済社 (1991)